

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-200783

(43)Date of publication of application : 19.07.1994

(51)Int.Cl.

F02B 75/28

(21)Application number : 04-340900

(71)Applicant : TSUKIKI KAZUNORI

(22)Date of filing : 09.11.1992

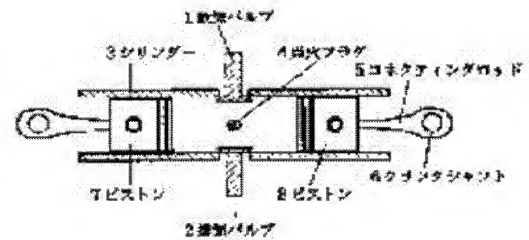
(72)Inventor : TSUKIKI KAZUNORI

(54) ENGINE FITTED WITH MULTIPLE PISTONS TO ONE CYLINDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To increase the compression ratio of an engine, improve the output of the engine per unit fuel, and save the fuel consumption by arranging multiple pistons on each cylinder, and extracting power from individual pistons in one explosion of fuel.

CONSTITUTION: Multiple pistons 7, 8 are arranged face to face in a cylinder 3. Individual pistons 7, 8 are pressed and moved to both sides respectively by an explosion of fuel between them, and power is extracted from the pistons 7, 8 respectively. In the intake stroke of a four-cycle engine, for example, an intake valve 1 is opened to guide fuel into a cylinder 3, and the pistons 7, 8 are separated. In the compression stroke, the intake valve 1 is closed, the pistons 7, 8 approach to each other, and fuel is compressed. In the combustion stroke, a spark is generated from an ignition plug 4, and fuel is burned and exploded. In the exhaust stroke, an exhaust valve 2 is opened, and the exhaust gas is discharged from the cylinder 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-200783

(43)公開日 平成 6 年(1994) 7 月19日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 0 2 B 75/28	B	7541-3 G		
	F	7541-3 G		

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-340900

(22)出願日 平成 4 年(1992)11 月 9 日

(71)出願人 592054971

槻木 和徳

神奈川県座間市東原 2 丁目 9 番 3 号 クリ
オさがみ野伍番館403号

(72)発明者 槻木 和徳

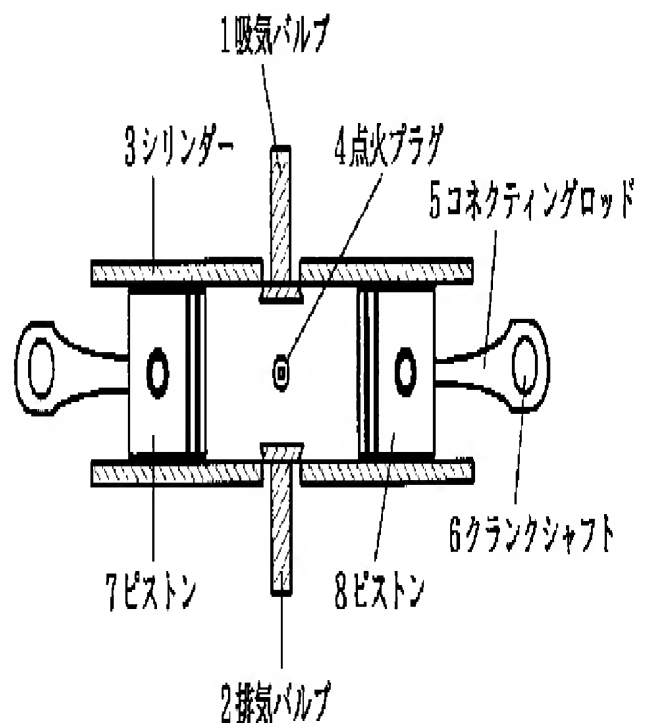
神奈川県座間市東原 2 丁目 9 番 3 号 クリ
オさがみ野伍番館403号

(54)【発明の名称】 ひとつのシリンダーに複数のピストンが付いたエンジン

(57)【要約】

【目的】 エンジンの圧縮比を高め、エンジンの出力を増加させることを目的とする。

【構成】 エンジンの 1 つのシリンダーごとに複数のピストンを設けたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 1つのシリンダーごとに複数のピストンを設けたエンジン。

【請求項 2】 1つのシリンダーごとに複数のピストンを設けたエンジンであって、各ピストンが燃料の吸気工程では外側に押し広げられるようにして動き、圧縮工程では各ピストンがお互いに接近するようにして動き、爆発工程では各ピストンが外側に押し広げられるようにして動き、排気工程では各ピストンがお互いに接近するようにした4サイクルエンジン。

【請求項 3】 シリンダーの中に2つのピストンを対向するように設け、エンジンの爆発工程において、燃料の爆発によって前記2つのピストンがお互いに反対方向に動くようにしたエンジン。

【請求項 4】 シリンダーの中に2つのピストンを対向するように設け、前記2つのピストンの間に燃料を入れるための手段、燃料を点火する手段、排気を排出する手段とを設けたエンジン。

【請求項 5】 シリンダーの中に2つのピストンを対向するように設け、エンジンの爆発工程において、燃料の爆発によって前記2つのピストンがお互いに反対方向に動くようにしたエンジンを使用した自動車。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、エンジンに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のエンジンはシリンダー1つに対して、1つのピストンが設けてあり、1回の燃料の爆発によって、この1つのピストンをシリンダーによって決められた1つの方向に押すことによって動力を得るようになっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この方法には以下の欠点があった。一回の燃料の爆発によって得られる力は、爆発点を中心としてその周りのすべての方向に発生するにもかかわらず、従来の方法では爆発によって得られる力の一部しか使用せず、ピストン方向に発生する力以外は無駄になっていた。本発明は、従来のように一回の燃料の爆発によって得られる力のうち1つの方向に発生する力だけでなく、ほかの方向にも発生する力も使用することによって、エンジンの出力の向上や燃費の低減を目的とする。

【0004】

【問題を解決するための手段】 1つのシリンダーごとに複数のピストンを設けたものである。

【0005】

【作用】 シリンダーに複数のピストンが設けてあるので、一回の燃料の爆発によって複数のピストンを同時に動かす事ができるので、エンジンの出力が向上する。

【0006】

【実施例】 図1に本発明の構成図を示す。シリンダー（3）には、ピストン（7）及びピストン（8）が対向して設けてあり、ピストン（7）及びピストン（8）の間の燃料の爆発によって、ピストン（7）及びピストン（8）は両側に押しやられ、1回の燃料の爆発によってピストン（7）及びピストン（8）の両方から動力が得られ、エンジンの出力を向上できる。図3から図6には4サイクルエンジンの場合を例にとって、本発明の動作を説明する。図3の吸気工程では、吸気バルブ（1）が開き、燃料がシリンダー（3）の中に入り、ピストン（7）とピストン（8）が両側に押し広げられる。図4の圧縮工程では吸気バルブ（1）が閉じ、ピストン（7）とピストン（8）がお互いに接近し燃料が圧縮される。図5の爆発工程では点火プラグ（4）から火花が飛び、燃料が爆発しピストン（7）とピストン（8）が両側に押し広げられる。図6の排気工程では、排気バルブ（2）が開き、ピストン（7）とピストン（8）がお互いに接近して、排気ガスをシリンダー（3）から外に押し出す。以上のことを繰り返して、ピストン（7）とピストン（8）の両方から動力を得る事ができる。本発明は、4サイクルエンジンのほかにも、2サイクルエンジンや、ディーゼルエンジンなどであってもよい。さらに、図2に示すように1つのシリンダー（3）の中にピストン（7）とピストン（8）とピストン（9）とピストン（1）の4つのピストンが入っていてもよく、1つのシリンダーに入っているピストンの数はいくつでもよい。さらに、図7に示すように複数のピストンを持つシリンダーを複数気筒設けてもよく、ピストン（11）から得られるクランクシャフト（13）の回転とピストン（12）から得られるクランクシャフト（14）の回転とをベベルギア（15、16）を介して1本の動力伝達棒（19）に伝えるようにして、自動車を後輪駆動させるようにしてもよい。

【0007】

【発明の効果】

（1）エンジンの圧縮比を高めることができるので、燃料当たりのエンジンの出力を増加できる。

（2）同一の燃料による爆発によって、複数のピストンから動力を取り出すことができるので、燃費を節約できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の構成図である。

【図2】 本発明の構成図である。

【図3】 本発明の吸気工程時の動作図である。

【図4】 本発明の圧縮工程時の動作図である。

【図5】 本発明の爆発工程時の動作図である。

【図6】 本発明の排気工程時の動作図である。

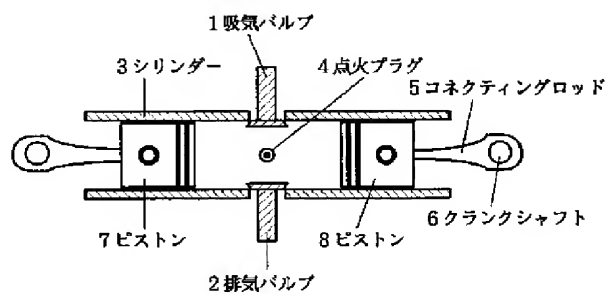
【図7】 本発明の動力伝達時の構成図である。

【符号の説明】

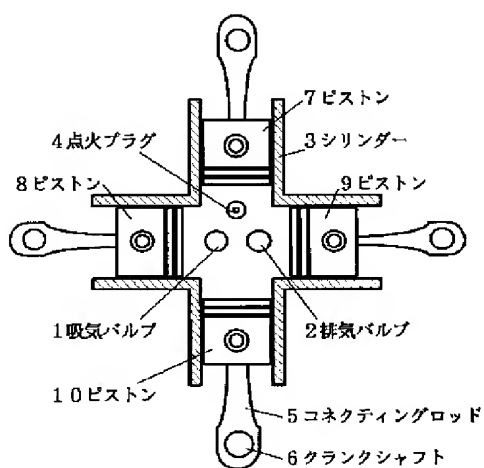
- | | |
|--------------|----------|
| 1 吸気バルブ | 2 排気バルブ |
| 3 シリンダー | 4 点火プラグ |
| 5 コネクティングロッド | 17 クラッチ |
| 18 トランスミッション | 19 動力伝達棒 |

- | | | | | | | |
|----|----|-------------|----|----|----|------|
| 15 | 16 | ベベルギア | | | | |
| 6 | 13 | 14 クランクシャフト | | | | |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | ピストン |

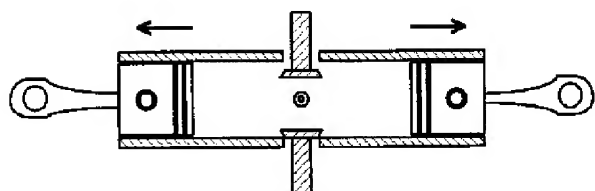
【図 1】



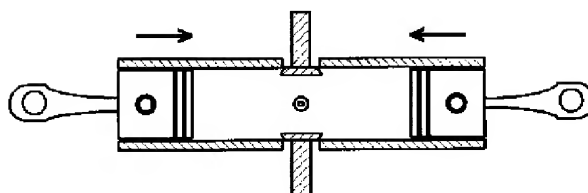
【図 2】



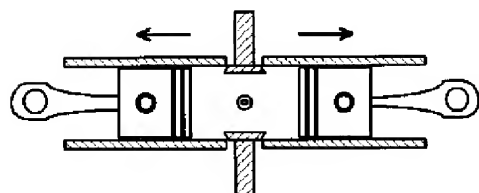
【図 3】



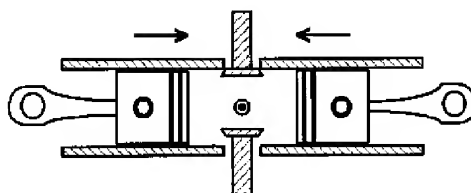
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

